

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
28 juin 2001 (28.06.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/47267 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷: H04N 7/16

GMBH SARL DEVELOPPEMENT ET VENTE
[DE/FR]; ZE Athelia II, 216, avenue du Serpolet, F-13704
La Ciotat cedex (FR).

(21) Numéro de la demande internationale:

PCT/FR00/03592

(22) Date de dépôt international:

19 décembre 2000 (19.12.2000)

(25) Langue de dépôt:

français

(26) Langue de publication:

français

(30) Données relatives à la priorité:

99/16314 22 décembre 1999 (22.12.1999) FR

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement):
GUENEBAUD, Philippe [FR/FR]; Office Méditerranéen
de Brevets d'Invention et de Marques, Cabinet Hautier,
24 rue Masséna, F-06000 Nice (FR).

(74) Mandataire: HAUTIER, Jean-Louis; Office Méditer-
ranéen de Brevets d'Invention et de Marques, Cabinet Hau-
tier, 24 rue Masséna, F-06000 Nice (FR).

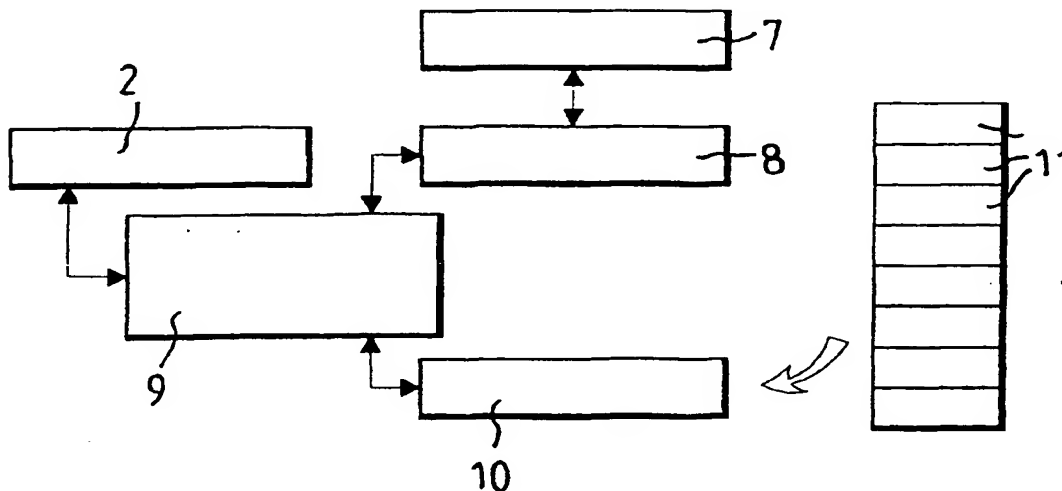
(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US): SCM
SCHNEIDER MICROSYSTEME MICROSYS-
TEMES ENTWICKLUNGS UND VERTRIERERS

(81) États désignés (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE,
DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: INTERFACE MODULE AND DECODER FOR HOST

(54) Titre: MODULE D'INTERFAÇAGE ET DECODEUR POUR UN HÔTE



(57) Abstract: The invention concerns an interface module for a host (2) such as a digital television decoder, for conditionally processing data derived from the host (2) to a system with conditional access (11) comprising authorising means (7) whereby the user justifies his access rights. The module comprises: at least means for identifying (8) the authorising means (7); means for storing (10) several systems with conditional access (11); processing means (9) for processing data derived from the host (2) using the conditional access system (11) corresponding to the authorising means (7) identified by the identifying means (8) enabling to operate several systems with conditional access (11) in the same module. The invention also concerns a decoder and a method capable of being implemented by the interface module. The invention is applicable to digital television decoders.

[Suite sur la page suivante]

WO 01/47267 A1



NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

Publiée:

— Avec rapport de recherche internationale.

(84) États désignés (régional): brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé: La présente invention concerne un module d'interfaçage pour un hôte (2) tel un décodeur de télévision numérique, permettant le traitement d'informations en provenance de l'hôte (2) de façon conditionnée à un système à accès conditionnel (11) comportant des moyens d'autorisation (7) par lesquels l'utilisateur justifie de ses droits d'accès. Le module possède: au moins un moyen d'identification (8) des moyens d'autorisation (7); des moyens de mémorisation (10) de plusieurs systèmes à accès conditionnel (11); des moyens de traitement (9) aptes à traiter les informations en provenance de l'hôte (2) en utilisant le système à accès conditionnel (11) correspondant aux moyens d'autorisation (7) identifiés par le moyen d'identification (8) permettant l'exploitation de plusieurs systèmes à accès conditionnel (11) dans un même module. L'invention concerne aussi un décodeur et un procédé apte à être mis en oeuvre par le module d'interfaçage. Application aux décodeurs pour télévision numérique.

5

10

15

MODULE D'INTERFACAGE ET DECODEUR POUR UN HÔTE

20 La présente invention concerne un module d'interfaçage pour un
hôte tel un décodeur de télévision numérique, permettant le
traitement d'informations en provenance de l'hôte de façon
conditionnée à un système à accès conditionnel comportant des
moyens d'autorisation par lesquels l'utilisateur justifie de ses
25 droits d'accès.

Elle a aussi trait à un décodeur intégrant ledit module.

Elle se rapporte enfin à un procédé de traitement
d'informations en provenance d'un hôte apte à être mis en œuvre
par le module d'interfaçage.

30 L'invention s'appliquera particulièrement aux décodeurs
pour la réception de programmes de télévision numérique.
Cependant, l'hôte considéré peut aussi être constitué par
d'autres types de décodeurs ou encore, par exemple, par un
ordinateur.

Avec le développement de la télévision numérique, l'emploi de décodeurs, aptes à recevoir les signaux correspondant aux programmes télévisuels et à les retransmettre après traitement en une forme intelligible à un téléviseur, a pris une grande
5 ampleur.

Des moyens d'autorisation, comprenant par exemple des cartes à puce et par lesquels l'utilisateur justifie de ses droits d'accès aux programmes, sont souvent mis en œuvre.

Si l'utilisateur est reconnu et si ses droits sont identifiés,
10 le traitement des signaux des programmes télévisuels est effectué au sein du décodeur. Ce traitement emploie de façon courante un système à accès conditionnel spécifique. Il s'agit dans la pratique d'un logiciel fourni par l'opérateur de télévision numérique qui permet le décodage des signaux qu'il
15 émet ou transmet, depuis un serveur, vers l'utilisateur.

Dans un premier temps, des décodeurs distincts pour chaque opérateur ont été proposés, munis chacun d'un propre système à accès conditionnel.

Pour satisfaire l'utilisateur ayant souscrit des abonnements
20 auprès de plusieurs opérateurs, des décodeurs comprenant plusieurs systèmes à accès conditionnel ont été créés. Pour chaque système de contrôle d'accès, un module distinct est dans ce cas nécessaire pour coopérer chacun avec une carte à puce précise de l'utilisateur.

25 Illustrant l'état de la technique ainsi exposé, on connaît du document EP-A-0562295 un appareil dans lequel plusieurs lecteurs de cartes sont reliés et commandés par un processeur unique. Une unité d'alimentation spéciale qui est commandée par le processeur alimente les lecteurs de cartes avec des tensions
30 appropriées.

Le document WO-A-97/18656 divulgue un système et procédé correspondant permettant de sélectionner l'un des signaux d'une pluralité de signaux émis par des satellites de télédiffusion directe. Une boîte de conversion ou dispositif de décryptage

est équipée d'une pluralité de cartes à puces de décryptage différentes, toutes étant simultanément introduites dans la boîte de conversion.

On connaît également du document EP-A-0696141 un système
5 pour commander différents systèmes à accès conditionnel émettant des services vidéo audio et de données vers des récepteurs adaptés pour recevoir de tels services, système dans lequel chaque système à accès conditionnel code le service à émettre, envoie les clés de chiffage codées nécessaires dans
10 le récepteur et envoie les messages d'autorisation.

Le premier document ne répond pas aux besoins actuels face à la multiplication des systèmes à accès conditionnel puisqu'il ne permet l'exploitation que d'un seul système de cryptage.

Le deuxième document permet, certes, l'emploi de plusieurs
15 systèmes de décryptage. Mais il ne l'autorise qu'en multipliant le nombre de lecteurs de carte, chaque lecteur étant affecté à un décryptage donné et donc non adaptatif. Le troisième document préconise la suppression de modules à cartes à puce alors que ceux-ci entrent dans le cadre de l'invention. De plus, il ne
20 prévoit aucun moyen d'identification des moyens d'autorisation de l'utilisateur (pouvant inclure ses cartes à puce).

Par conséquent, de tels dispositifs sont d'application limitée et ne permettent pas un emploi pratique par l'utilisateur.

La présente invention permet de remédier aux inconvénients
25 des dispositifs actuels.

En premier lieu, elle offre, dans un seul module, la possibilité d'exploiter plusieurs systèmes à accès conditionnel. On évite ainsi la multiplication des modules, des lecteurs de cartes à puce ou même des décodeurs.

30 L'invention simplifie en outre la tâche de l'utilisateur car elle permet une identification automatique de ses droits.

Par exemple, si l'utilisateur justifie de ses droits par des cartes à puce (une carte par abonnement), il n'a pas à se soucier du lecteur de cartes à puce dans lequel il insère sa

carte : celle-ci sera reconnue quel que soit le lecteur employé.

Un autre objet de l'invention est d'éviter les complications liées à l'installation ou à la mise à jour des systèmes à accès conditionnel lorsque l'utilisateur souhaite modifier ses droits (changer d'opérateur ou d'abonnement par exemple). En effet, il dispose déjà d'une multiplicité de systèmes à accès conditionnel et, si il faut effectuer une mise à jour, celle-ci peut être faite par téléchargement.

D'autres buts et avantages apparaîtront au cours de la description suivante qui n'est pas limitative de l'invention.

La présente invention concerne un module d'interfaçage pour un hôte tel un décodeur de télévision numérique, permettant le traitement d'informations en provenance de l'hôte de façon conditionnée à un système à accès conditionnel comportant des moyens d'autorisation par lesquels l'utilisateur justifie de ses droits d'accès, caractérisé par le fait qu'il possède en outre :

- au moins un moyen d'identification des moyens d'autorisation ;
- des moyens de mémorisation de plusieurs systèmes à accès conditionnel ;
- des moyens de traitement aptes à traiter les informations en provenance de l'hôte en utilisant le système à accès conditionnel correspondant aux moyens d'autorisation identifiés par le moyen d'identification permettant l'exploitation de plusieurs systèmes à accès conditionnel dans un même module.

Ce module d'interfaçage pourra se présenter sous les modes de réalisation suivants :

- les moyens d'autorisation comprennent au moins un lecteur de cartes à puce sur lesquelles sont stockées les données concernant les droits d'accès de l'utilisateur ;

- les systèmes à accès conditionnel sont constitués d'ensembles d'instructions programmées exécutables par les moyens de traitement pour le traitement d'informations ;
- les moyens de mémorisation sont formés d'une mémoire non volatile ;
- le traitement d'information est un décodage
- les moyens d'autorisation comprennent au moins un lecteur de données biométriques dont l'identité correspond aux droits d'accès à l'utilisateur.

10 L'invention concerne également un décodeur de signaux de télévision numérique intégrant au moins un module d'interfaçage.

Enfin, l'invention a trait à un procédé de traitement d'informations en provenance d'un hôte de façon conditionnée à un système à accès conditionnel, apte à être mis en œuvre par le module d'interfaçage, dans lequel on utilise des moyens d'autorisation par lesquels l'utilisateur justifie de ses droits d'accès, caractérisé par le fait que :

- on mémorise plusieurs systèmes à accès conditionnel ;
- on identifie les moyens d'autorisation ;
- on traite les informations en provenance de l'hôte en utilisant le système à accès conditionnel correspondant aux moyens d'autorisation identifiés.

Ce procédé pourra comporter les variantes suivantes :

- on utilise comme système à accès conditionnel des ensembles d'instructions programmées exécutables pour le traitement des informations ;
- on mémorise un ou plusieurs systèmes à accès conditionnel par téléchargement depuis un centre serveur.

30 Les dessins ci-joints sont donnés à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs. Ils représentent un mode de réalisation préféré selon l'invention. Ils permettront de comprendre aisément l'invention.

La figure 1 est une illustration d'une installation pour la réception de programmes de télévision numérique.

La figure 2 est un diagramme des moyens constitutifs du module selon l'invention dans un mode particulier de
5 réalisation.

On décrit dans un premier temps le module d'interfaçage selon l'invention. Ce module est représenté en figure 1 au repère 1.

Le module d'interfaçage 1 est relié ou intégré dans son
10 hôte 2. Cet hôte 2 peut être constitué par un décodeur de télévision numérique bien que cet exemple ne soit pas limitatif.

D'une façon générale, le module d'interfaçage 1 permet le traitement d'informations en provenance de l'hôte 2 de façon
15 conditionnée à un système à accès conditionnel 11.

Comme illustré en figure 1, dans l'exemple d'une application à la télévision numérique, le module d'interfaçage 1 est intégré dans un décodeur constituant l'hôte 2. L'hôte 2 est quant à elle reliée à un téléviseur 3 apte à visualiser les
20 programmes de l'utilisateur. Par ailleurs, l'hôte 2 est relié à une antenne pour la réception des signaux correspondants aux programmes de télévision numérique de l'abonné.

Comme illustré également en figure 1, l'utilisateur peut justifier de ses droits d'accès aux programmes par le biais de
25 moyens d'autorisation. Dans le cas de la figure 1, les moyens d'autorisation 7 sont constitués d'une carte à puce 5 coopérant avec un lecteur de cartes à puce 6 intégré dans le module d'interfaçage 1. Il peut aussi s'agir de données biométriques lues par un lecteur approprié.

30 On entend par moyens d'autorisation 7 la combinaison ou l'association d'un ou plusieurs supports de données aptes à justifier des droits d'accès de l'utilisateur et d'un ou plusieurs lecteurs de ce ou ces supports. Les lecteurs sont aptes à

répercuter l'information correspondant aux droits d'accès vers d'autres moyens constitutifs du module d'interfaçage 1.

Outre l'association de cartes à puce 5 et de lecteurs de cartes à puce 6, les moyens d'autorisation peuvent être constitués sous d'autres formes et notamment sous forme de lecteurs d'empreintes digitales ou de clavier pour la saisie d'un code confidentiel.

Les systèmes à accès conditionnel 11 utilisables selon l'invention pourront être constitués par des systèmes courants connus de l'homme du métier. Il s'agira le plus souvent de logiciels exécutables si les droits d'accès de l'utilisateur sont reconnus. Les différents systèmes à accès conditionnel seront alors constitués d'ensembles d'instructions programmées exécutables dans le module d'interfaçage 1.

Selon l'invention, le module d'interfaçage 1 possède au moins un moyen d'identification 8 des moyens d'autorisation 7.

La fonction des moyens d'identifications 8 est de reconnaître l'identité des droits de l'utilisateur ou éventuellement de rejeter l'autorisation d'accès aux programmes de télévision numérique si l'identification est négative.

Le moyen ou les moyens d'identification 8 peuvent être constitués de façon logiciel» par le biais de programmes. Par ailleurs, ils peuvent être constitués de façon plus mécanique notamment par un traitement électronique.

On pourra faire appel aux conceptions courantes existant actuellement pour former un moyen d'identification 8 apte à reconnaître ou identifier les différents moyens d'autorisation 7.

Le module d'interfaçage 1 comprend en outre des moyens de mémorisation 10 de plusieurs systèmes à accès conditionnel 11.

D'une façon générale, les moyens de mémorisation 10 seront constitués par une unité de stockage qui pourra se présenter sous forme de mémoire non volatile. Cependant, l'emploi d'une

mémoire volatile n'est pas exclu notamment si on met en œuvre un téléchargement des systèmes à accès conditionnel 11.

Les moyens de mémorisation 10 permettent le stockage de plusieurs systèmes à accès conditionnel 11. Leur nombre n'est pas limité ce qui permet d'offrir à l'utilisateur un module d'interfaçage 1 évolutif selon ses souhaits d'abonnements.

Le module d'interfaçage comprend en outre des moyens de traitement 9 aptes à traiter les informations en provenance de l'hôte 2.

10 Les moyens de traitement 9 incluent préférentiellement un processeur d'exécution des systèmes à accès conditionnel 11.

Dans le cas de l'invention, les moyens de traitement traitent des informations provenant de l'hôte 2 en utilisant un système à accès conditionnel particulier. Il s'agit du système à accès conditionnel 11 correspondant au moyen d'autorisation 7
15 identifié par les moyens d'identification 8.

Ainsi, les moyens de traitement 9 sont un composant actif apte à :

- comprendre l'information reçue par le moyen d'identification 8
20
- utiliser en conséquence un système à accès conditionnel 11
- dialoguer avec l'hôte 2 suivant ces paramètres

De cette façon, les moyens de traitement exploitent automatiquement le système à accès conditionnel 11 contenu dans les moyens de mémorisation 10 correspondant aux moyens d'autorisation 7 de l'utilisateur.

Selon un mode préféré de réalisation, le traitement d'informations effectué par les moyens de traitement 9 est un
30 décodage.

En se référant à la figure 2, on comprend aisément le fonctionnement du module d'interfaçage ici présenté.

Dans un premier temps, une information est transmise depuis les moyens d'autorisation 7 vers les moyens d'identification 8.

Dans l'exemple de moyens d'autorisation 7 sous forme de cartes à puce 5 et de lecteurs de cartes à puce 6, ce transfert d'information se produit lorsque l'utilisateur insère la carte à puce 5 dans le lecteur de cartes à puce 6.

5 Si les moyens d'autorisation 7 ne sont pas identifiés, l'utilisateur ne pourra faire fonctionner le module d'interfaçage 1.

S'ils sont identifiés, les moyens d'identification 8 reconnaîtront l'identité des droits d'accès et transmettront une information exploitable correspondante aux moyens de
10 traitement 9.

Selon l'information reçue, les moyens de traitement 9 utiliseront un système à accès conditionnel 11 spécifique stocké dans les moyens de mémorisation 10.

En exploitant le système à accès conditionnel correspondant
15 aux droits de l'utilisateur, le module d'interfaçage 1 va traiter les informations reçues de l'hôte 2.

Après traitement, ces informations pourront être exploitées par l'ensemble du dispositif, par exemple par l'association du décodeur et du téléviseur dans le cadre de la télévision
20 numérique.

Si l'utilisateur possède plusieurs cartes à puce 5 ou autres moyens d'autorisation 7, il pourra sans tenir compte du lecteur de cartes à puce 6 dans lequel il insère la carte à puce 5 ni d'aucune autre sélection, accéder aux programmes pour lesquels
25 il a des droits d'accès.

Selon l'invention, le module d'interfaçage ici présenté pourra être intégré dans un décodeur de signaux de télévision numérique. Par ailleurs, un tel décodeur pourra comprendre plusieurs modules d'interfaçage 1 si nécessaire.

30 L'invention concerne également un procédé de traitement d'informations en provenance d'un hôte 2 apte à être mis en œuvre par le module d'interfaçage 1 décrit précédemment.

Ce procédé effectue un traitement conditionné à un système à accès conditionnel 11.

Selon ce procédé, on utilise des moyens d'autorisation 7 par lesquels l'utilisateur justifie de ses droits d'accès.

Par ailleurs, le procédé comprend les étapes suivantes.

Dans un premier temps, on mémorise plusieurs systèmes à accès conditionnel 11.

Ensuite, on identifie les moyens d'autorisation 7 que l'utilisateur utilise.

Si cette identification est positive, on traite les informations en provenance de l'hôte 2 en utilisant le système à accès conditionnel 11 correspondant aux moyens d'autorisation 7 identifiés.

Dans un mode préféré, on utilise comme système à accès conditionnel 11, des ensembles d'instructions programmées exécutables pour le traitement des informations.

Par ailleurs, on peut stocker de nombreux systèmes à accès conditionnel 11. Si il est nécessaire d'en ajouter ou d'en mettre à jour, cette opération peut être effectuée par téléchargement depuis un centre serveur dont dispose l'opérateur de télévision numérique (ou d'un autre service).

L'invention a été particulièrement décrite ci-dessus dans le cadre d'une application à la télévision numérique mais n'y est pas limitée.

Dans cette application, l'ensemble du procédé pourra opérer via une interface normalisée du type CI (interface commune ; « common interface ») pour le standard DVB (Digital Video Broadcasting) ou du type EIA-677 (Electronic industries alliance) pour le standard POD (Point of Development).

Selon ces normes DVB et POD, les embrouillages au niveau transport ou au niveau du flux de paquets élémentaires sont reconnus par les moyens de traitement 9 et le désembrouillage est produit automatiquement.

On peut alors utiliser plusieurs accès conditionnels (embarqués ou téléchargeables) sans intervention manuelle quelque soit la nature de l'accès conditionnel.

11
REFERENCES

1. module d'interfaçage
2. hôte
- 5 3. téléviseur
4. antenne
5. carte à puce
6. lecteur de cartes à puce
7. moyens d'autorisation
- 10 8. moyen d'identification
9. moyens de traitement
10. moyens de mémorisation
11. systèmes à accès conditionnel

REVENDICATIONS

1. Module d'interfaçage (1) pour un hôte (2) tel un décodeur de télévision numérique, permettant le traitement d'informations en provenance de l'hôte (2) de façon conditionnée à un système à accès conditionnel (11) comportant des moyens d'autorisation (7) par lesquels l'utilisateur justifie de ses droits d'accès, caractérisé par le fait qu'il possède en outre :

- au moins un moyen d'identification (8) des moyens d'autorisation (7);
- des moyens de mémorisation (10) de plusieurs systèmes à accès conditionnel (11) ;
- des moyens de traitement (9) aptes à traiter les informations en provenance de l'hôte (2) en utilisant le système à accès conditionnel (11) correspondant aux moyens d'autorisation (7) identifiés par le moyen d'identification (8) permettant l'exploitation de plusieurs systèmes à accès conditionnel (11) dans un même module.

2. Module d'interfaçage (1) selon la revendication 1 caractérisé par le fait que

les moyens d'autorisation (7) comprennent au moins un lecteur de cartes à puce (6) sur lesquelles sont stockées les données concernant les droits d'accès de l'utilisateur.

3. Module d'interfaçage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2 caractérisé par le fait que

les systèmes à accès conditionnel (11) sont constitués d'ensembles d'instructions programmées exécutables par les moyens de traitement (9) pour le traitement d'informations.

4. Module d'interfaçage (1) selon l'une quelconque des revendications 1, 2 ou 3 caractérisé par le fait que

les moyens de mémorisation (10) sont formés d'une mémoire non volatile.

5. Module d'interfaçage (1) selon la revendication 3 caractérisé par le fait que

le traitement d'information est un décodage.

6. Module d'interfaçage (1) selon l'une quelconque des 5 revendications 1 à 5, caractérisé par le fait

que les moyens d'autorisation (7) comprennent au moins un lecteur de données biométriques dont l'identité correspond aux droits d'accès à l'utilisateur.

7. Décodeur de signaux de télévision numérique intégrant 10 au moins un module d'interfaçage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6.

8. Procédé de traitement d'informations en provenance d'un hôte (2) de façon conditionnée à un système à accès conditionnel (11), apte à être mis en œuvre par le module 15 d'interfaçage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel on utilise des moyens d'autorisation (7) par lesquels l'utilisateur justifie de ses droits d'accès, caractérisé par le fait que

- on mémorise plusieurs systèmes à accès conditionnel (11) ;
- 20 - on identifie les moyens d'autorisation (7) ;
- on traite les informations en provenance de l'hôte (2) en utilisant le système à accès conditionnel (11) correspondant aux moyens d'autorisation (7) identifiés.

9. Procédé selon revendication 8 caractérisé par le fait 25 que

on utilise comme système à accès conditionnel (11) des ensembles d'instructions programmées exécutables pour le traitement des informations.

10. Procédé selon revendication 9 caractérisé par le fait 30 que

on mémorise un ou plusieurs systèmes à accès conditionnel (11) par téléchargement depuis un centre serveur.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. tional Application No
PCT/FR 00/03592

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04N7/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 97 18656 A (E*STAR INC) 22 May 1997 (1997-05-22) cited in the application page 12, line 4 -page 16, line 22 figures 4-10	1-10
A	EP 0 562 295 A (THOMSON CONSUMER ELECTRONICS) 29 September 1993 (1993-09-29) cited in the application the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 March 2001

Date of mailing of the international search report

14/03/2001

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Van der Zaal, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/03592

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9718656 A	22-05-1997	US 5742680 A	21-04-1998
		AU 725163 B	05-10-2000
		AU 1405997 A	05-06-1997
		EP 0861542 A	02-09-1998
		JP 2000503821 T	28-03-2000
		NZ 325532 A	25-11-1998
EP 0562295 A	29-09-1993	BR 9300727 A	08-09-1993
		DE 69310255 D	05-06-1997
		DE 69310255 T	14-08-1997
		HK 1000989 A	15-05-1998
		SG 45443 A	16-01-1998

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De: Je Internationale No
PCT/FR 00/03592

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 H04N7/16		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 H04N		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 97 18656 A (E*STAR INC) 22 mai 1997 (1997-05-22) cité dans la demande page 12, ligne 4 -page 16, ligne 22 figures 4-10	1-10
A	EP 0 562 295 A (THOMSON CONSUMER ELECTRONICS) 29 septembre 1993 (1993-09-29) cité dans la demande le document en entier	1-10
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe </div> </div>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>* Catégories spéciales de documents cités:</p> <p>*A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>*E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>*L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>*O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>*P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>*T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>*X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>*Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>*Z* document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </div> </div>		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée <div style="text-align: center; font-weight: bold;">8 mars 2001</div>		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <div style="text-align: center; font-weight: bold;">14/03/2001</div>
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé <div style="text-align: center; font-weight: bold;">Van der Zaal, R</div>

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De. Je Internationale No

PCT/FR 00/03592

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9718656 A	22-05-1997	US 5742680 A	21-04-1998
		AU 725163 B	05-10-2000
		AU 1405997 A	05-06-1997
		EP 0861542 A	02-09-1998
		JP 2000503821 T	28-03-2000
		NZ 325532 A	25-11-1998
EP 0562295 A	29-09-1993	BR 9300727 A	08-09-1993
		DE 69310255 D	05-06-1997
		DE 69310255 T	14-08-1997
		HK 1000989 A	15-05-1998
		SG 45443 A	16-01-1998